

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平1-306158

⑬ Int. Cl.⁴B 23 Q 41/00
B 23 P 21/00

識別記号

3 0 7

庁内整理番号

Z-7528-3C
E-7336-3C

⑭ 公開 平成1年(1989)12月11日

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全4頁)

⑮ 発明の名称 ライン設備の改変方法及びライン設備

⑯ 特 願 昭63-135620

⑰ 出 願 昭63(1988)6月3日

⑱ 発 明 者 池 田 雄 二 埼玉県狭山市新狭山1丁目10番地1 ホンダエンジニアリング株式会社内

⑲ 発 明 者 新 川 良 埼玉県狭山市新狭山1丁目10番地1 ホンダエンジニアリング株式会社内

⑳ 出 願 人 本田技研工業株式会社 東京都港区南青山2丁目1番1号

㉑ 代 理 人 弁理士 北村 欣一 外3名

明 細 書

1. 発明の名称

ライン設備の改変方法及びライン設備

2. 特許請求の範囲

1. 標準化された汎用部と、該汎用部に対し交換自在なワークの機種に応じた専用部とから成るライン設備の新機種のワークに対する改変方法において、前記汎用部と機構学的に同一のマスク機器を用意し、新機種のワークに対応する専用部を製作した後、この専用部を該マスク機器に取付けてトライを行なうことにより、該専用部による作業を行なう上で必要な汎用部のティーチングデータを含むプログラミングデータを作成し、該専用部を組み込んだライン設備をこのプログラミングデータに従って作動させるようにしたことを特徴とするライン設備の改変方法。

2. 標準化された汎用部と、該汎用部に対し交換自在なワークの機種に応じた専用部とから成るライン設備であって、専用部に、該専用部による作業を行なう上で必要な専用部のティーチン

グデータを含むプログラミングデータを記憶させたメモリを取付け、汎用部に備える専用部のチャック手段にライン設備のコントローラに連なるコネクタと、該チャック手段で把持される専用部の基端部にメモリに連なるコネクタとを設けて、チャック手段で専用部を把持したとき該両コネクタが互に接続されて、メモリとコントローラとの間のデータ通信回路が閉成されるようにしたことを特徴とするライン設備。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、既設のライン設備を新機種のワークに対処し得るように改変するライン設備の改変方法及びこの方法を実施するのに好適なライン設備に関する。

(従来の技術)

従来、ライン設備を、標準化された汎用部と、該汎用部に対し交換自在なワークの機種に応じた専用部とで構成し、汎用部に専用部を付け換えて各種ワークの加工を行ない得られるように

したものは知られている。

そして、かかるライン設備の新機種のワークに対する改変に際しては、このワークに対応する専用部を製作した後、これを既設のライン設備の汎用部に取付けてマスタワークに対するトライを行ない、この専用部による作業を行なう上で必要な汎用部のティーチングデータを含むプログラミングデータを取って、このデータをライン設備のコントローラに記憶させ、ラインを立上げるようにしている。

(発明が解決しようとする課題)

上記の方法では、ラインの立上りまでに時間がかかり、既設のライン設備におけるトライを行わずにラインを立上げられるようにして、生産性の向上を図ることが望まれている。

本発明は、かかる要望に適合したライン設備の改変方法を提供することをその目的としている。

(課題を解決するための手段)

請求項1の発明は、上記目的を達成すべく、

の間のデータ通信回路が閉成されるようにすることが望ましい。

(作用)

新機種のワークに対応する専用部をライン設備の汎用部と機構学的に同一のマスタ機器に取付けてトライすることにより、該専用部に対応するプログラミングデータを予め作成しておくため、該専用部を既設のライン設備に組込んだ後、トライを行わずにラインを立上げることができる。

この場合、請求項2の発明によれば、ライン設備の汎用部にチャック手段を介して専用部を把持させると、専用部に取付けたメモリとライン設備のコントローラとの間のデータ通信回路が自動的に閉成され、該メモリに記憶されている当該専用部に対応する所望のプログラミングデータに従ってライン設備が作動され、専用部の付け換えに際してのコントローラのプログラミングデータの變更作業が不要となる。

(実施例)

標準化された汎用部と、該汎用部に対し交換自在なワークの機種に応じた専用部とから成るライン設備の新機種のワークに対する改変方法において、前記汎用部と機構学的に同一のマスタ機器を用意し、新機種のワークに対応する専用部を製作した後、この専用部を該マスタ機器に取付けてトライを行なうことにより、該専用部による作業を行なう上で必要な汎用部のティーチングデータを含むプログラミングデータを作成し、該専用部を組み込んだライン設備をこのプログラミングデータに従って作動させるようにしたことを特徴とする。

この場合、請求項2の発明の如く、専用部に前記プログラミングデータを記憶させたメモリを取付け、汎用部に備える専用部のチャック手段にライン設備のコントローラに連なるコネクタと、該チャック手段で把持される専用部の基端部にメモリに連なるコネクタとを設けて、チャック手段で専用部を把持したとき該両コネクタが互に接続されて、メモリとコントローラと

第1図を参照して、(1)は自動車車体等の被組付物Aを台車(2)に載置して搬送する組立ライン、(3)は部品Bの投入コンベア、(4)は該コンベア(3)上の部品Bを台車(2)上の被組付物に組付けるライン設備としての組立装置を示し、該組立装置(4)は、汎用部たるロボット(5)と、該ロボット(5)の動作端に第2図示の如きチャック手段(6)を介して把持される専用部としての治具(7)とで構成される。

該治具(7)は、図示しないが部品Bを把持するクランパーと部品Bを被組付物Aに締結する締付装置とを有するもので、機種に応じた複数の治具(7)をロボット(5)の配置部側方に配置したストック台(8)上に載置して、これら治具(7)をロボット(5)に付け換え自在とした。

前記チャック手段(6)は、ロータリアクチュエータ(6a)により回動されるチャックスリーブ(6b)を備え、該スリーブ(6b)に治具(7)の基端部(7a)を挿入して該スリーブ(6b)を回動させることにより、基端部(7a)の外周に係合突起(7b)に

第3図示の如く該スリーブ(6b)の先端部内周のチャック爪(6c)に係合させて、治具(7)を該チャック手段(6)に把持させるようにし、この把持状態で互に接合するチャック手段(6)の端板(6d)と基端部(7a)の端板(7c)とに、治具(7)に搭載したアクチュエータに作動流体を供給する流体ジョイント(9)を設け、更にチャック手段(6)の端板(6d)に組立装置(4)のコントローラ(10)に連なるコネクタ(11)を設けると共に、基端部(7a)の端板(7c)に、該基端部(7a)に内蔵するメモリ(12)と治具(7)に取付けた各種センサとに連なるコネクタ(13)を設け、チャック手段(6)で治具(7)を把持したとき、該両コネクタ(11)(13)が互に接続されて、センサからの信号をコントローラ(10)に入力する回路と、コントローラ(10)とメモリ(12)との間のデータ通信回路とが形成されるようにした。

該メモリ(12)は、夫々の治具(7)による組立作業を行なう上で必要なロボット(5)のティーチングデータを含むプログラミングデータを記憶しており、コントローラ(10)にデータ通信回路を介し

てこのプログラミングデータが読込まれ、ロボット(5)に取付けた治具(7)に対応するプログラミングデータに従って組立位置(4)が作動されるようになっている。

被組付物Aや部品Bの新機種が開発されたときは、ライン設備の製作部門において新機種用の治具(7)を製作した後、同部門において前記ロボット(5)と機構学的に同一のマスタロボットに該治具(7)を取付けてトライを行ない、該治具(7)に対応するプログラミングデータを作成して、これを該治具(7)に内蔵するメモリ(12)に記憶させる。

これによれば、新機種に対応する治具(7)を生産現場に持込むだけで、既設のライン設備でのトライを行わずにラインを立上げることができる。

(発明の効果)

以上の説明から明らかなように、請求項1の発明によれば、新機種用の専用部をこれに対応するプログラミングデータを付けて生産現場に

持ち込むことができるため、既設のライン設備でのトライを行わずに短期間でラインを立上げることができ、頻繁に新機種の開発を行なう現状下での生産性の向上を図る上で著効を奏する。

又、請求項2の発明によれば、汎用部にチャック手段を介して専用部を把持させるだけで、この専用部に取付けたメモリに記憶される所要のプログラミングデータに従ってライン設備が作動され、新機種用の専用部を組込む際にコントローラに一々新機種用のプログラミングデータを書込む必要がなく、生産性の一層の向上を図れる効果を有する。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明を適用したライン設備の1例の平面図、第2図はチャック手段と専用部の分離状態の斜視図、第3図はその取付状態の縦断面図である。

(4) … 組立装置 (ライン設備)

(5) … ロボット (汎用部)

(6) … チャック手段

(7) … 治具 (専用部)

(7a) … 基端部

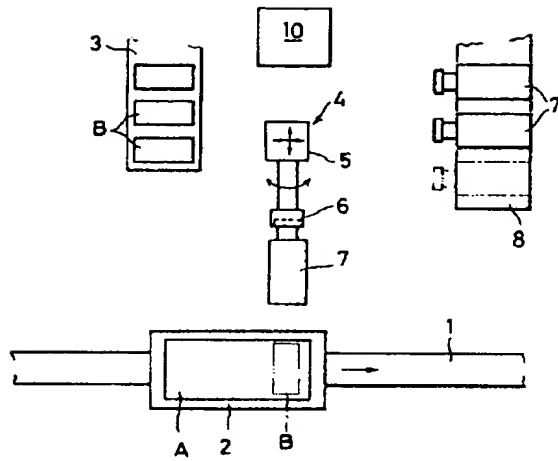
10 … コントローラ

11 13 … コネクタ

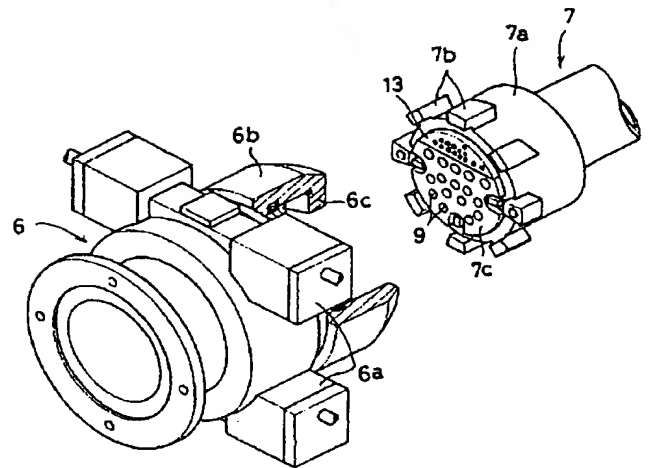
12 … メモリ

特 許 出 願 人 本 田 技 研 工 業 株 式 会 社
代 理 人 北 村 欣 一
外 3 名

第 1 図



第 2 図



第 3 図

